Resultate mit Morphium-Scopolamin-, Pantopon-Scopolamin-, Narkophin-Scopolamin-Dämmerschlaf z. Einleitung von gynaecologischen Operationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde vorgelegt der Hohen Medizinischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

von

Hermann Hillger

aus Hannover.

Hannover 1914.

Wilh. Jürgens Buchdruckerei.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Freiburg i. Brg.

Dekan: Geh. Hofrat Prof. Dr. Aschoff.

Referent: Prof. Dr. Krönig.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545323_0064

Die Mischnarkose hatte zum Ziel, einerseits die Gefahren der Inhalationsnarkose zu beseitigen, anderseits wollte man dem Körper möglichst wenig von dem Narkotikum zuführen; denn Burgi zeigte für Scopolamin und Morphium — was Kionka und Honigham für die Kombination von Chloroform und Äther am Tier bewiesen — daß, wenn man dem Körper zwei Narkotika zuführt, diese sich nicht einfach in ihrer Wirkung addieren, sondern stärker wirken, so daß man, um eine tiefe Narkose zu erreichen, von jedem Mittel eine geringere Dosis braucht. Man hat sich mit der Zeit immer mehr daran gewöhnt, vor der Operation dem Patienten stomachal oder subkutan ein Narkotikum zu geben, weil dadurch viel weniger Inhalationsnarkotikum notwendig wird und die Gefahren, die mit jeder Narkose verbunden sind, auf ein geringeres Maß herabgesetzt werden; auch bleiben dem Patienten die unangenehmen Eindrücke der Vorbereitung zur Operation erspart.

Vor der Inhalationsnarkose können verschiedene Narkotika dem Körper einverleibt werden, von denen sich zuerst die Injektion von Morphium mit Scopolamin in der Geburtshilfe und Chirurgie einbürgerte. Korff und Schneiderlein hatten am Menschen gezeigt, daß bei der Darreichung von Scopolamin und Morphium die analgetische

Componente des Morphiums erheblich gesteigert wird. Sie benutzten diese Erfahrung und erreichten durch entsprechende Dosierung eine so tiefe Narkose, daß sie selbst größere Operationen in ihr ausführten.

Mit der Zeit aber machten sich die üblen Einflüsse des Morphiums bemerkbar. Über eine zu tiefe Narkose, wiederholtes Zurückfallen von Zunge und Unterkiefer, langes Benommensein und häufige Kopfschmerzen nach der Operation berichtet Simon.

Reichel teilt zwei Fälle mit, die zum Exitus führten und die er allein dem Scopomorphin zuschreibt. Andere Autoren berichten über den nach Scopolamin-Morphium-Spritzungen eintretenden Morphiumjammer, Übelkeit und Erbrechen. Auch zeigt der Dämmerschlaf von Morphium und Scopolamin die Sensationen des Morphiumrausches, und es liegt bei Verabfolgung von Morphium und Scopolamin die Gefahr der Gewöhnung vor.

Winternitz beschreibt einige Fälle aus der Literatur und aus eigener Beobachtung von gefährlichen Respirationslähmungen nach einer Morphiumspritze, die wegen tabischer Krisen verabreicht wurde.

Schlimpert erwähnt, daß bei Gebrauch von Scopolamin-Morphium die Analgesie noch nicht so vollständig war, daß größere Eingriffe an den im Dämmerschlaf befindlichen Patientinnen ohne Abwehrbewegungen und Schmerzäußerungen vorgenommen werden konnten.

Wegen dieser unangenehmen Nebenerscheinungen suchte man das Morphium durch ein anderes Präparat zu ersetzen.

Sahli führte im Jahre 1909 ein Präparat — das Pantopon — in die Pharmakopoe ein, das die Chlorhydrate der Gesamtalkaloide des Opiums vereinigt, aber ohne die Ballaststoffe des Opiums (Harze, Schleim usw.) zu enthalten. Im Rohopium ist der Gehalt der Alkaloide in hohem Grade variabel, so daß man nicht immer ein seiner Wirkung nach konstantes Präparat erhält, da z. B. das Narkotin, das nächst dem Morphin das wichtigste Alkaloid im Rohopium ist, in diesem in sehr wechselnder Konzentration vorkommt und so nie ein in seiner Zusammensetzung gleiches Präparat erzielt wird. Daher ist es schwer, sich mit diesem Präparat einzuarbeiten.

Dann aber sind in der Literatur so viel lästige Nebenerscheinungen beim Gebrauch vom Scopolamin-Pantopon niedergelegt, daß letzteres noch nicht den idealen Ersatz für Morphium bedeutet.

Klausler berichtet, daß er nach subkutaner Injektion von Scopolamin-Pantopon regelmäßig an oder in der Nähe der Einstichstelle das Auftreten eines Erythems beobachtet habe, das sich in kürzester Zeit fleckenförmig weiterverbreitet hätte. Es sei kein Überempfindlichkeitsphänomen, sondern ein echtes Hautexanthem; ferner beobachtete er Juckgefühl an der Einstichstelle oder auch weit davon entfernt Quaddelbildung.

Potjian weiß bei Anwendung von Scopolamin-Pantopon über das Auftreten von Cyanose und Asphyxie zu berichten.

Winternitz erwähnt, daß schon bei einer Dosis von 0,02 Atmungsstörungen auftraten.

Auch Brüstlein schreibt von Mißerfolgen bei der Anwendung von Scopolamin-Pantopon, die darin bestanden, daß die Atmung plötzlich sehr

langsam und oberflächlich und der Puls sehr klein und rasch wurden.

Andere Autoren — unter anderen Zahradnizky — äußern sich, daß Scopolamin-Pantopon wegen der Unsicherheit der Dosierung keine sichere Garantie für eine richtige und schmerzlos durchgeführte Operation bietet, weil der Muskeltonus erhalten bleibt und erhöhte motorische Unruhe und Spannung der Muskulatur eintritt; auch berichtet er über einen Todesfall bei Degeneration vom Herzmuskel.

Kolde empfiehlt Pantopon nur zur Linderung von Schmerzen, er rät aber von seinem Gebrauch ab, wo eine Operation in Betracht kommt.

Auch Schlimpert teilt mit, daß die Aufhebung der Schmerzempfindung bei Anwendung von Scopolamin-Pantopon noch nicht vollständig ist. Die Dauer des Dämmerschlafes ist nach Scopolamin-Pantopon nicht sehr groß, so daß manchmal das Aufwachen der Frauen zu einer Wiederholung der Injektion nötigt.

Reichel teilt mit, daß ihm Scopolamin-Pantopon — was die Schmerzlinderung anbetrifft — gute Dienste geleistet habe; doch rät er von seinem Gebrauch ab, da es — wenn auch weniger als Scopolamin-Morphium — Störungen im Atemzentrum hervorrufe, die sich darin kund täten, „daß gegen Ende der Operation oder bald nach ihr die Atmung sich mehr und mehr verlangsamte, abflachte, oder Pausen bis zu 20 Sekunden Dauer zwischen den einzelnen tiefen Zügen entstanden". Gleichzeitig trat eine mehr oder minder starke Cyanose in Erscheinung.

Fowelin erwähnt, daß Scopolamin-Pantopon

besonders bei älteren Patienten unangebracht sei, da Herz und Gefäßsystem sehr angegriffen würden.

Auch Häberlin und Sommer berichten über Oligopnoe, die zu einem Exitus führte.

Brade hatte unter 14 Scopolamin-Pantopon-Narkosen zwei völlige Versager und 4 Todesfälle zu verzeichnen, die nur dem Pantopon zuzuschreiben waren.

Reichel teilt ferner über einen Einfluß des Scopolamin-Pantopons auf die Herztätigkeit mit und berichtet über schwere Atemstörungen, die darin bestanden, daß die Atmung völlig aussetzte, weshalb die sofortige Einleitung von künstlicher Atmung notwendig wurde, oder daß Atempausen bis zu mehreren Sekunden entstanden.

Aus diesen Berichten ist ersichtlich, daß das Pantopon noch nicht der gesuchte Ersatz für das Morphium ist.

Straub hat im Jahre 1912 Studien über das Potenzierungsvermögen der Nebenalkaloide im Opium, unbekümmert um ihre eigene Wirksamkeit, angestellt. Er hat den günstigsten Opiumeffekt in der Kombination von Morphin und Narkotin gefunden, die er durch Mekonsäure verband. Das als Narkophin bezeichnete Präparat enthält, nach dem Molekulargewicht berechnet, Morphin: Narkotin im Verhältnis von 2:3. Straub fand, daß nach Vorbehandlung mit Narkophin der Eintritt der Excitationswirkung des Morphiums verhindert wird. Es kommt eine reine, wenn auch nur schwache Wirkung zustande. Er fand ferner, daß die Wirkungsintensität des Morphins auf das Atemzentrum in gleicher Weise herabgesetzt wird, da das Narkotin die Verteilung des Morphins in der Weise verschiebt, „daß das

Großhirn mehr, das Atemzentrum weniger von dem Narkotikum erhält". Ferner hat es anderen Präparaten gegenüber die konstantere Zusammensetzung voraus.

Hieraus ist ersichtlich, daß das Narkophin befähigt ist, die Schonung des Atemzentrums herbeizuführen, was auch die inzwischen erschienene Literatur bestätigt.

So schreibt von Stalewsky, daß die Kombination von Morphin und Narkotin mehr leiste als das Opium. Da seine Zusammensetzung bei optimalem Effekt konstant, die narkotische Wirkung gesteigert ist und das Atemzentrum geschont wird, empfiehlt von Stalewsky, das Narkophin an Stelle von Opium und Morphium zu nehmen. Er erwähnt ferner einen Fall von schwerer Gefäßneurose, bei dem er Morphium angewandt hatte, das von dem Patienten aber schlecht vertragen wurde; aus diesem Grunde gab er monatelang dem Patienten Narkophin. „Es zeigte sich, daß die Narkophineupherie etwas später zwar als bei Morphium eintrat, daß sie aber viel länger anhielt; daher brauchte er weniger oft die Injektion zu wiederholen. Als der Patient noch Morphin gebrauchte, traten die die Umgebung des Patienten stark beunruhigenden Symptome des Cheyne — Stocke'schen Atmens — auf, die beim Narkophingebrauch völlig verschwanden. Auch verlor sich die beim Morphingebrauch ausgesprochene Cyanose bei der Benutzung des Narkophins völlig; die Nachtruhe und das Erwachen gestalteten sich besonders günstig, so daß der Patient, der seit 7 Monaten keine Anfälle mehr gehabt hat, kleine Dosen Narkophin als Schlafmittel weiter benutzen darf." Er empfiehlt das Narkophin wegen

seiner weniger schädlichen Wirkung bei ausgesprochenen Morphinisten anzuwenden und so allmählich eine Entwöhnungskur anzubahnen. Er hat das Narkophin ferner mit gutem Erfolg bei zahlreichen schmerzhaften Zuständen, wie Kolik, Gallensteinkolik, Cardiospasmus und bei schmerzhaften Wehen, bei ungenügend vorbereiteten Geburtswehen angewandt.

Zehde hat auch Versuche mit Pantopon, Codein, Morphium, Opium und Narkophin gemacht und teilt über seine Erfahrung mit Narkophin mit, „daß er unangenehme Nebenwirkungen bei zum Teil recht hohen Dosen nie hatte; wenn die Patienten morgens erwachten, waren sie nie benommen oder zerschlagen, sondern hatten nach festem Schlaf das Gefühl der Erfrischung und einen „klaren Kopf". Ebenso wenig Nebenerscheinungen zeigten sich von seiten des Magens. Die Behandelten hatten nach Darreichung großer Dosen regen Appetit und vertrugen die Mahlzeiten völlig normal. Über Übelkeit wurde nur selten geklagt, außer bei einigen Schwerkranken, bei denen nach der Injektion Erbrechen und Kopfschmerzen eintraten; subkutane Einspritzungen wurden ausgezeichnet vertragen und lokale Entzündungen nie bemerkt." Er kommt zu dem Resultat, daß das Narkophin am nächsten dem Pantopon steht, von dem es sich in einigen Fällen durch geringere Nebenwirkungen vorteilhaft unterscheidet. Verglichen mit Morphium, ist bei gleichen Dosen seine Wirkung im allgemeinen etwas schwächer; da man aber infolge der völlig fehlenden Nebenwirkungen die Dosis auf das doppelte des für Morphium üblichen erhöhen kann, wird dieser Nachteil ausgeglichen. Einige Patienten beklagten sich

über den bitteren Geschmack des Narkophins. Er empfiehlt, das Narkophin an Stelle der anderen Präparate zu setzen.

Jaschke hat Erfahrungen mit Narkophin in der Geburtshilfe gesammelt. Auch er hebt den Vorzug der Reinheit und Konstanz der Zusammensetzung und daher auch der Wirkung des Narkophin dem ungleich zusammengesetzten Pantopon gegenüber hervor. Eine schlafmachende Wirkung trat gegenüber der analgetischen gewöhnlich stark in den Hintergrund, wenn auch in manchen Fällen die nie zu vermissende „angenehme Schlaffheit" in richtigen Schlaf überging, aus dem die Frauen oft kaum während der Wehen erwachten.

Zunächst konnte er feststellen, daß manchmal nach einer Viertelstunde eine deutliche Wirkung — hauptsächlich in Form der psychischen Beruhigung — nachweisbar war und die Wehen, trotzdem sie noch als schmerzhaft empfunden wurden, die Frauen nicht so quälten. „Puls und Atmung blieben unverändert, abgesehen von den vorübergehenden Schwankungen, die durch die Wehenkraft selbst ausgelöst werden. Die kindlichen Herztöne zeigten keine Veränderung. Eine Verlängerung der Eröffnungsperiode unter dem Einfluß von Narkophin ist im allgemeinen nicht zu beobachten. Fällt die Injektion in das Ende der Eröffnungs-, bezw. in den Beginn der Austreibungsperiode, dann beobachtet man wohl öfter eine geringfügige Verlängerung der Geburtsdauer, weil auf der Höhe der Narkophinwirkung manche Frauen die Preßwehen weniger ausnutzen; sie sind zu schlaff dazu. Anderseits war in manchen Fällen — bei Frauen, die infolge zu großer Anstrengungen nicht ordentlich mitpreßten — ge-

radezu ein geburtsbeschleunigender Einfluß des Narkophin insofern zu konstatieren, als diese Frauen erst infolge der durch das Narkophin erzeugten physischen Beruhigung und Herabsetzung des Wehenschmerzes dazu gebracht wurden, ordentlich mitzupressen. Nachblutungen oder Störungen im Wochenbett von seiten des Darms und der Blase, Störungen der Milchsekretion kamen nicht zur Beobachtung." — Er empfiehlt, das Narkophin zum Gebrauch in der Geburtshilfe, da es ohne irgend welche unangenehme momentane Nebenwirkungen oder Folgeerscheinungen ist und ohne Schädigung des Kindes es gelingt, den Wehenschmerz so weit herabzusetzen, daß selbst empfindliche und ängstliche Frauen erklären, die Geburt gut aushalten zu können.

Auch Schlimpert berichtet über gute Erfolge mit Narkophin. Es ist als Linderungsmittel von Schmerzen und als vorbereitendes Narkotikum zur Einleitung von Lumbal- und Sacralanaesthesie angewandt worden und hat nicht die lästigen Nebenerscheinungen wie das Morphin und Pantopon gezeigt, auch wurde Atmung und Zirkulation nicht in dem Maße beeinflußt, wie durch Morphium und Pantopon. Er betont besonders seine narkotische Kraft, die sich in langanhaltender Wirkung und hohem Grade von Analgesie bei relativ geringer Trübung des Bewußtseins kundtut, und seine relative Ungefährlichkeit, vor allem die geringe Beeinflussung der Atmung. Nachteilig wird manchmal die etwas später eintretende narkotische Wirkung empfunden, so daß es beim Erzielen von schneller Wirkung nicht so geeignet erscheint. Ebenfalls ist es wegen seiner konstanteren Zusammensetzung und theoretisch besser fundierten Herstellung dem Pantopon vorzuziehen.

Auch Reichel, der mit Pantopon und Morphium sehr schlechte Erfahrungen machte, empfiehlt die Scopolamin-Pantopon-Narkose durch Scopolamin-Narkophin zu ersetzen.

Da somit das Narkophin dem Pantopon und dem Morphium gegenüber durch Fortfallen der störenden Wirkungen auf Atmung wie Zirkulation, tieferen Dämmerschlaf und längeranhaltende narkotische Wirkung überlegen zu sein scheint, habe ich mir zur Aufgabe gemacht, in folgender Statistik unter Benutzung des Materials an der Frauenklinik zu Freiburg die Wertigkeit des Narkophins dem Pantopon und Morphium gegenüber in ihrer Wirkung beim Dämmerschlaf zur Einleitung von Operationsnarkosen festzustellen.

Für die Kritik des Dämmerschlafes war maßgebend das Verhalten des Patienten beim Einstich der zur Ausführung der Anästhesie nötigen Sacral- oder Lumbalpunktion, die einen immerhin schmerzhaften Eingriff darstellt, ferner die Erinnerung, die die Patientin an die Herstellung der Knie-Ellenbogenlage oderBeckenhochlagerung behielt. — Verhielt sich der Patient bei diesen Manipulationen vollkommen reaktionslos und fehlte ihm beim Erwachen die Erinnerung an alles, was mit ihm vorgenommen wurde, so bezeichneten wir den Dämmerschlaf als gut.

Reagierte Patient etwas auf den Einstich, so nannten wir den Erfolg mäßig.

Als schlecht erkannten wir den Dämmerschlaf, wenn der Patient bei den Eingriffen stärkere Schmerzäußerung und Abwehrbewegungen kundtat und sich an die Einzelheiten der Vorbereitung der Operation erinnerte.

In folgender Statistik will ich zunächst die Wirkung der einzelnen Präparate beim Dämmerschlaf untersuchen, also ihre narkotische Kraft, und zwar

erstens, wie sich die einzelnen Präparate beim Dämmerschlaf verhielten,

zweitens, wie sich die einzelnen Dosen der Präparate beim Erzielen des Dämmerschlafes bewährten, und zwar haben wir für

Morphium die Dosen Scop. : Morph. =	1.	0,0006	: 0,02
	2.	0,0003	: 0,01
	3.	0,00045	: 0,01
für Pantopon die Dosen Scop. : Pant.	1.	0,0006	: 0,04
	2.	0,0003	: 0,02
	3.	0,00045	: 0,04
für Narkophin die Dosen Scop. : Nark. =	1.	0,0006	: 0,02
	2.	0,0003	: 0,01
	3.	0,00045	: 0,02

angewandt. (Wurde keine Wirkung erzielt, so injicierten wir noch eine Spritze.)

Weiter will ich die narkotische Kraft der einzelnen Präparate feststellen, indem ich die Art der Anästhesie und zwar lumbal und sacral bei den einzelnen Präparaten in ihrer Wirkung vergleiche.

Dann will ich untersuchen, in welchem Grade die einzelnen Präparate Nebenwirkungen zu verzeichnen haben, und zwar haben wir nur über Erbrechen zu klagen, da die Freiburger Klinik selbst keine üblen Erfahrungen in Bezug auf Atmungs- und Zirkulationsstörungen weder bei Scopolamin-Morphium und Scopolamin-Pantopon, noch bei Scopolamin-Narkophin machte, was wohl an der gutausgebildeten Technik der richtigen Dosierung liegt.

Aus diesem Material ergibt sich, wenn wir die Wirkungen der einzelnen Präparate vergleichen und zwar zuerst Präparat zum Dämmerschlaf, daß

bei Morphium gut	48		**50,00** %
mäßig	27	96	28,13 „
schlecht	21		21,87 „
beim Pantopon gut	80		**61,45** %
mäßig	20	130	15,38 „
schlecht	30		23,08 „
beim Narkophin gut	300		**66,23** %
mäßig	83	453	18,32 „
schlecht	70		15,45 „

sind, daß das Morphium also bedeutend hinter dem Pantopon steht, das Narkophin aber das Pantopon übertrifft.

Betrachten wir ferner die Dosis des Präparats zum Dämmerschlaf, so ergeben sich folgende Zahlen:

erstens: Morphium.

a) 0,0006 gut	35		**63,64** %
0,02 mäßig	11	55	20,00 „
schlecht	9		16,36 „
b) 0,0003 gut	6		**26,09** %
0,01 mäßig	11	23	47,82 „
schlecht	6		26,09 „
c) 0,00045 gut	4		**43,75** %
0,01 mäßig	4	16	25,00 „
schlecht	5		31,25 „

zweitens: Pantopon

a) 0,0006 gut	74		**64,91** %
0,04 mäßig	16	114	14,04 „
schlecht	24		21,05 „

b) 0,0003 gut	5		**45,45** %
0,02 mäßig	1	11	9,10 „
schlecht	5		45,45 „
c) 0,00045 gut	12		**50,00** %
0,04 mäßig	1	4	25,00 „
schlecht	1		25,00 „

drittens: Narkophin

a) 0,0006 gut	233		**61,85** %
0,02 mäßig	68	367	18,50 „
schlecht	66		17,98 „
b) 0,0003 gut	26		**72,22** %
0,01 mäßig	9	36	25,00 „
schlecht	1		13,08 „
c) 0,0004 gut	23		**69,69** %
0,02 mäßig	7	33	21,21 „
schlecht	3		9,09 „

Auch hier zeigt sich das Pantopon schlechter in seiner Wirkung als das Morphium. Steht das Narkophin auch in der Dose 0,0006 : 0,03 dem Pantopon gegenüber um 3,06 % zurück, so übertrifft es das Pantopon doch in den Dosen 0,0003 : 0,01 um 26,77 % und in der Dosis 0,00045 : 0,01 um 19,69 %.

Wenn wir nun die Art der Anästhesie und Präparat: Dämmerschlaf vergleichen, so ergeben sich folgende Zahlen:

erstens: Morphium

a) sacral gut	**15**		**57,69** %
mäßig	7	26	26,92 „
schlecht	4		15,39 „
b) lumbal gut	**22**		**40,74** %
mäßig	19	54	35,19 „
schlecht	13		24,09 „

zweitens: Pantopon

a) sacral gut	**58**		**62,37** %
mäßig	15	93	16,13 „
schlecht	20		21,50 „
b) lumbal gut	**13**		**39,39** %
mäßig	15	33	45,46 „
schlecht	5		15,15 „

drittens: Narkophin

a) sacral gut	**188**		**65,28** %
mäßig	51	288	17,71 „
schlecht	43		18,01 „
b) lumbal gut	**69**		**65,71** %
mäßig	23	105	21,91 „
schlecht	13		12,38 „

Nach diesen Feststellungen ist somit das Narkophin sowohl zur Einleitung der sacralen, wie noch vielmehr zur Einleitung der lumbalen Anästhesie dem Pantopon und Morphium überlegen.

Nachdem ich so nachgewiesen habe, daß das Narkophin dem Pantopon und Morphium gegenüber in seiner narkotischen Kraft vorzuziehen ist, will ich zum Schluß über die Nebenerscheinungen, die die einzelnen Präparate hatten, berichten.

Es zeigten sich:

bei Morphium unter 105 Fällen 20 Erbrechen = **19,52** %,

bei Pantopon unter 139 Fällen 29 Erbrechen = **20,86** %,

bei Narkophin unter 463 Fällen 57 Erbrechen = **12,31** %.

So sehen wir, daß das Narkophin prozentualiter viel weniger Nebenerscheinungen zeigt, als das Pantopon

und Morphium; und zwar hat es 7,21 % weniger Nebenerscheinungen als Morphium und 8,55 % weniger Nebenerscheinungen als Pantopon zu verzeichnen.

Betrachtet man also das Ergebnis der Untersuchung, so hat sich gezeigt, daß das Morphium bedeutend hinter dem Pantopon in seiner narkotischen Wirkung steht, das Narkophin dem Pantopon — wenn auch nicht um vieles, so doch in jeder Beziehung — überlegen ist. Denken wir an die Nebenerscheinungen, die mit dem Pantopon und Morphium verbunden sein können, beim Narkophin aber bei weitem weniger vorhanden sind, so dürfte das Narkophin dem Pantopon und Morphium vorzuziehen sein.

Literatur.

von Zweifel: Morphium Scopolamin Dämmerschlaf bei Geburten (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaek.).

Kolde: Über Versuche mit Pantopon in der Geburtshülfe (Münchn. med. Wochenschr. Heft 28, 1911).

Reichel: Erfahrungen mit Scopolamin-Dämmerschlaf in Verbindung mit Morphium, Pantopon und Narkophin (Münch. med. Wochenschr. Heft 12, 1913).

Winternitz: Pantoponvergiftungen (Therap. Monatsheft No. 3, 1912).

Klausner: Über charact. Arzneiexanthem nach Pantopon (Münchn. med. Wochenschr. No. 40, 1911).

Putjatina: Pantopon-Scopolamin Narkose bei Geburtshülfe Operationen (Centr.-Bl. für Gynaec. No. 28, 1912).

Brüstlein: Inject.-narkose mit Scopolamin-Pantopon (Centr.-Bl. für Aururgie No. 10, 1912).

Zahradnitzky: Über Pantopon-Scopolamin-Narkose (Centr.-Bl. für Aururgie No. 30, 1911).

Fowelin: Inject.-narkose mit Pantopon-Scopolamin (Centr.-Bl. für Chirurgie No. 27, 1911).

Brade: Centr.-Bl. für Chirurgie No. 7, 1912.

Straub: Über Narkophin, ein rationelles Opiumpräparat (Münchn. Wochenschr. No. 28, 1912).

Simon: Pantopon-Scpolamin inject. als Vorbereitung vor Narkose und Anaesthesien (Münchn. med. Wochenschr. No. 28, 1912).

Zehde: Narkophin, ein rationelles Opiumpräparat (Münchn. med. Wochenschr. No. 28, 1912).

Schlimpert: Über die Verwendung des Narkophins in der Gynaekologie (Münchn. med. Wochenschr. No. 28, 1912).

Zaschke: Über die Verwendung des Narkophins i. d. Gynaekologie (Münchn. med. Wochenschr. No. 21, 1913).

von Stalewsky: Über bie Verwendung der Opiate, besonders des Narkophins, in der ärztl. Praxis (Ther. der Gegenwart Heft 11, 1912).

Lebenslauf.

Am 14. April 1891 wurde ich als Sohn des Rektors Hillger zu Lichterfelde-Berlin geboren, besuchte die städtischen Gymnasien zu Lichterfelde-Berlin und Prenzlau, alsdann das Königliche Kaiser-Wilhelm-Gymnasium zu Hannover. Seit April 1909 studierte ich Medizin an den Universitäten zu Göttingen, München und Freiburg i. Br. Meine ärztliche Vorprüfung bestand ich am 15. Juli 1911, mein Staatsexamen beendete ich am 21. April 1914.